ISSN 0202-2745

ЦАГИ

ЭКСПРЕСС-ИНФОРМАЦИЯ

ПО МАТЕРИАЛАМ ИНОСТРАННОЙ ПЕЧАТИ

Серия Авиационная и ракетная техника

Издается с 1 августа 1959 г.

№ 44 (3036) 30 октября 2017 г.

СОДЕРЖАНИЕ

Заказы и поставки

Япония – Индия. Поставки самолетов-амфибий Шин Мейва US-2i в Индию 1

Системы вооружения

Великобритания – США. Перспективные легкие высокоточные боеприпасы для БПЛА 2

Великобритания – Франция. Соглашение о сотрудничестве с компанией MBDA по созданию перспективной сверхзвуковой КР/ПКР 7

Великобритания – Франция. Модернизация КР «Сторм Шэдоу»/SCALP ER 8

ЗАКАЗЫ И ПОСТАВКИ

Япония – Индия
Поставки самолетов-амфибий Шин Мейва US-2i в Индию

По данным информированных источников, ВМС Индии намереваются приобрести 18 самолетов-амфибий US-2 японской компании «Шин Мейва» (см. рисунок). Самолеты для ВМС Индии, US-2i, будут производиться частными компаниями, окончательная сборка самолетов и компоновка и интеграция бортового оборудования будут производиться в Индии. Такая стратегия исключит из участия в лицензионном производстве государственную компанию «Хиндустан Аэронотикс».

Самолет-амфибия Шин Мейва US-2

Начало работ ожидается в 2018 г., окончательная дата зависит от того, когда будет подписан контракт. Текущие планы предусматривают поставки двух самолетов каждый год, а затем по три самолета. Аналитики журнала Flight International предполагают, что первый самолет-амфибия US-2i, собранный в Индии, будет произведен в течение пяти лет после размещения заказа.

© ЦЕНТРАЛЬНЫЙ АЭРОГИДРОДИНАМИЧЕСКИЙ ИНСТИТУТ имени проф. Н. Е. Жуковского (ЦАГИ), 2017

Полная стоимость программы оценивается в районе 3 млрд долларов в течение 7 лет, компенсационный компонент составляет 9 млн долларов. Стоимость одного самолета составит 90-115 млн долларов в зависимости от выбранной конфигурации.

По данным источника из промышленных кругов, компания «Шин Мейва» планирует развивать свои возможности в Индии для реализации экспортных планов стоимостью 300 млн долларов ежегодно, включая план по размещению центра обмена передовым опытом в области конструкции самолета. Японский производитель ищет первого экспортного клиента.

В заявлении, выпущенном во время визита премьер-министра Индии Нарендра Моди (Narendra Modi) в Японию, было сказано, что обе стороны создали совместную рабочую группу с целью ускорения дискуссионного процесса и подготовки дорожной карты и развития индийской авиапромышленности через совместное производство самолета-амфибии US-2i.

Рабочая группа получила представления от комитета кабинета Индии по безопасности, Минобороны, МИДа и ВМФ Индии, и уже имели место быть оживленные дискуссии.

ВМФ Индии могли бы использовать самолеты-амфибии US-2i для выполнения целого ряда заданий, таких как морская разведка на больших расстояниях, поиск и спасение, наблюдение, смена команд кораблей в море, доставка запчастей на корабли.

На сегодняшний день, по данным новостного портала Flightglobal, японские морские Силы самообороны обслуживают пять самолетов-амфибий US-2 и два самолета предыдущего поколения US-1, занимающихся задачами поиска и спасения.

(№ 44/3036, 30.10.2017) Информация на сайте www.flightglobal.com, 18/IX 2017

Реф. *А. А. Фирсов*

СИСТЕМЫ ВООРУЖЕНИЯ

Великобритания – США
Перспективные легкие высокоточные боеприпасы для БПЛА

БПЛА способны выполнять широкий круг задач военного характера, но, пожалуй, наибольшую известность им принесли ракетно-бомбовые удары по наземным целям, выполняемые на удаленных от США ТВД.

Рис. 1. БПЛА Дженерал Атомикс MQ-1 «Предэйтор»

Такие БПЛА, как MQ-1 «Предэйтор» (рис. 1) фирмы «Дженерал Атомикс аэронотик системз» (GA-ASI), после терактов 11 сентября приступили к регулярному ведению вооруженной разведки над территорией Афганистана. Первый воздушный удар был нанесен аппаратом «Предэйтор» 7 октября 2011 г.

Рис. 2. БПЛА Дженерал Атомикс MQ-9 «Рипер»

Хотя оснащение ударным вооружением БПЛА «Предэйтор» планировалось ВВС США еще до 11 сентября, именно ответ на этот теракт стал импульсом к ускорению принятия решения об использовании данных БПЛА во время интервенции США в Афганистане.

БПЛА «Предэйтор» и его развитие – аппарат MQ-9 «Рипер» (рис. 2) в качестве вооружения несут 45-килограммовые ракеты Локхид Мартин AGM-114 «Хеллфайр» (рис. 3) с лазерным наведением – вооружение, первоначально предназначенное для пилотируемых вертолетов.

Также семейство БПЛА фирмы «Дженерал Атомикс» использует образцы вооружения, ранее разработанные для пилотируемой авиации, такие как бомбы GBU-12 «Пэйвуэй» IV и JDAM, а также ра-

кеты «воздух – поверхность» AGM-176 «Гриффин» (рис. 4).

Поскольку одним из главных требований к БПЛА является большая продолжительность полета, то, соответственно, для них требуются боеприпасы небольшого калибра, серьезно не влияющие на общую полезную нагрузку (запас топлива, целевое оборудование).

Учитывая, что БПЛА в настоящее время эксплуатируются все более интенсивно и число различных систем, монтируемых на них, постоянно увеличивается, для интегрирования на них новых типов вооружения приходится с самого начала учитывать ограничения по весу, габаритам и потребляемой энергии.

В 2015 г. британская компания «Талес» поставила на вооружение вертолетов «Линкс» «Легкую многоцелевую ракету» (LMM, рис. 5), и сейчас новая система предлагается для вооружения БПЛА.

Глава конструкторского отдела фирмы «Талес» Дэвид Крейтон (David Creigthon) рассказал, что ракета несет специальную 2.2-кг фугасно-осколочную БЧ, рассчитанную на поражение различных целей. «Мы можем поражать с ее помощью открыто расположенную пехоту противника, легко- и среднебронированные цели – БЧ эффективна против них всех».

Хотя первоначально LMM задумывалась в качестве УР, последующая работа привела к концепции свободнопадающего боеприпаса – безмоторной версии ракеты. Масса боеприпаса при этом уменьшилась до 6 кг при той же массе БЧ 2.2 кг, что позволяет использовать его с БПЛА классов III и IV.

Рис. 3. УР «воздух – поверхность» Локхид Мартин AGM-114 «Хеллфайр»

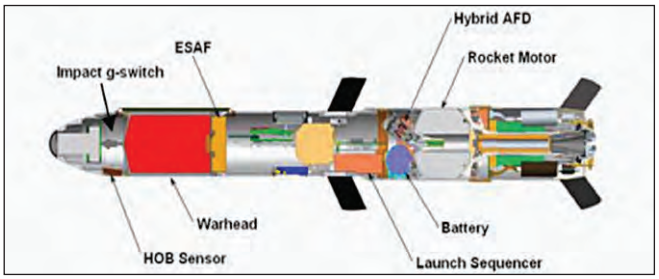

Рис. 4. Компоновка УР «воздух – поверхность» Рейтеон AGM-176 «Гриффин»

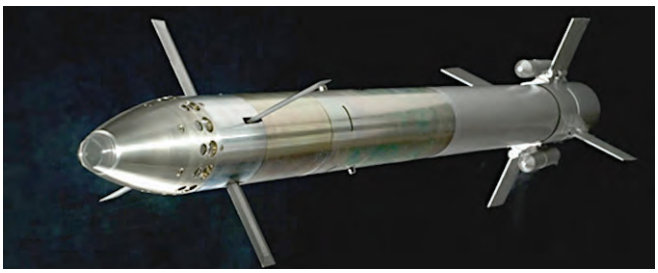

Рис. 5. Малогабаритная УР «воздух – поверхность» Талес LMM

Внутри фирмы «Талес» новый боеприпас получил обозначение «Фьюри» (рис. 6) и прошел испытания с американского БПЛА «Шэдоу».

Новый безмоторный вариант боеприпаса появился лишь недавно, несмотря на то, что еще десять лет назад ракета LMM прошла успешные испытания с БПЛА вертолетного типа соосной схемы Шибель S-100 «Камкоптер».

«Все сильно завязано на носитель, с которого мы должны использовать боеприпас», – отметил Крейтон. – «Сейчас, когда у нас в портфеле предложений появился боеприпас «Фьюри», мы обнаружили растущий интерес к нему у различных заказчиков, в первую очередь, за счет возможности его скрытого применения по сравнению с ракетой LMM. Боеприпас «Фьюри» намного легче, не дает при запуске вспышки и звукового удара – так как просто не имеет ракетного двигателя и может запускаться скрытно. Это настоящее малозаметное оружие».

Крейтон также отметил, что одним из главных достоинств КАБ «Фьюри» стала сниженная масса, что позволяет расширить список его возможных носителей: «Стартовая масса КАБ «Фьюри» составляет всего 6 кг, что позволяет использовать ее с бóльшего числа потенциальных носителей, в то время как ракетный вариант весит 16 кг».

Если БЧ является общей для обоих типов боеприпасов, то эффективность их применения больше зависит от типа ГСН с учетом требований заказчика к массе и способу наведения боеприпаса.

УР LMM на данный момент использует систему наведения по лазерному лучу, в то время как КАБ «Фьюри» – полуактивную систему с лазерной подсветкой цели. В случае возможного заказа фирма-изго-

Рис. 6. Боеприпасы «Фьюри» на пилонах БПЛА «Шэдоу»

товитель может установить полуактивную систему наведения и на УР LMM. Во время разработки УР для этого не хватило финансирования.

«Наведение по лазерному лучу требует установки лазера на носителе – то есть на БПЛА», – отметил Крейтон. Лазер при этом может обладать небольшой мощностью, что не позволяет цели обнаружить факт применения по ней оружия – лазер фактически сопровождает ракету, а не цель, и соответственно, нет эффективных средств противодействия.

В случае использования полуактивной системы самонаведения требуется лазерный указатель цели, установленный либо на носителе, либо у наземного наводчика.

«Лазер при этом фактически подсвечивает цель, а ГСН захватает отраженный от цели сигнал и наводит на него боеприпас», – рассказал Крейтон. – «Но, если ваш самолет летит высоко, мощности луча иногда не хватает для подсветки цели, и тогда цель может подсветить оператор с земли – довольно обычная на данный момент практика. Свободнопадающий боеприпас может сбрасываться вдали от цели, планировать в район ее нахождения, используя данные навигационной системы GPS, а потом обнаруживать отраженный луч лазерной подсветки и наводиться непосредственно на цель».

Недостаток данного метода состоит в том, что цель может гораздо легче, чем в случае наведения по лазерному лучу, обнаружить факт наведения на нее боеприпаса, но тут надо правильно выбрать баланс требований между преимуществом компоновки боеприпаса с полуактивной ГСН и возможностью цели обнаружить факт обстрела, если у нее имеются соответствующие датчики предупреждения о возможной подсветке.

Полуактивная лазерная система наведения довольно распространена среди современных управляемых ракет, большинство вооруженных носителей с самого начала комплектуются лазерным отметчиком цели, – правда, в основном на больших ЛА, типа вертолетов, а не на БПЛА.

В настоящее время фирма «Талес» работает в сотрудничестве с фирмой «L3 Уэскэм» по интеграции лазерной системы подсветки цели с обычной оптико-электронной турелью, подвешиваемой под большинство БПЛА. «Мы работаем под требования рынка, и сейчас технически вполне можем предложить рынку систему лазерной подсветки для установки на БПЛА», – заявил Крейтон.

Американский партнер программы – концерн «Текстрон» – уже провел испытания КАБ «Фьюри» с БПЛА «Шэдоу» V2.

«Испытания проводились в США, последняя серия прошла в октябре 2016 г. на полигоне «Юма» в Аризоне», – рассказал Дейв Скэрингелла (Dave Scaringella), вице-президент «Текстрон уэпонз энд сенсор системз», ответственный за тактические системы вооружения.

Во время испытаний боеприпас использовался по серии разных целей, включая подвижные средства, причем во всех случаях успешно. Первоначально, после отделения КАБ от БПЛА, оператор последнего получал координаты района цели по GPS. После этого координаты GPS поступали в контейнер системы лазерной подсветки цели, который и осуществлял собственно наведение боеприпаса на цель. Это позволяло поражать и статичные, и подвижные цели.

В своих испытаниях концерн «Текстрон» не использовал боевую БЧ, но по характеру отклонения боеприпаса от точки прицеливания было определено, что цель поражена.

«Такой результат достигался в большинстве случаев, что позволяет нам быть уверенными в высокой эффективности данной системы, которая будет отвечать всем требованиям заказчика, – продолжал Скэрингелла. – Сейчас мы работаем с потенциальными заказчиками по интеграции комплекса на их самолеты-носители».

Касаясь количества боеприпасов на борту БПЛА «Шэдоу», Скэрингелла отметил, что «сейчас у нас имеются две точки подвески для КАБ «Фьюри», но идет работа над многозамковым держателем, позволяющим подвесить по три КАБ под каждую точку подвески. Мы стараемся сделать нашу систему максимально гибкой, чтобы каждый заказчик мог использовать данный боеприпас, интегрируя его систему

управления с бортовым оборудованием. Также мы стараемся, чтобы количество боеприпасов на борту не ограничивалось точками подвески, а только максимальной нагрузкой, которую может нести аппарат заказчика».

В настоящее время корпорация «Текстрон»-«Талес» близка к заключению первого контракта на поставку КАБ «Фьюри». Скэрингелла отказался раскрыть его детали, только высказал надежду, что до конца 2017 г. заказчик, которого интересует вариант с многозамковой системой подвески, подпишет договор.

«Мы уже практически завершаем разработку данной системы вооружения, и многозамковый узел подвески почти готов, так что мы готовы к выполнению возможного заказа», – отметил Скэрингелла. – «У нас, правда, нет экспортной лицензии, но мы работаем в этом плане с правительственными органами США».

Скэрингелла также отметил, что фирма «Талес» не работает над многозамковым держателем, но если заказчик имеет проблемы с получением разрешения на экспорт от правительства США, то британский партнер может помочь с выполнением заказа.

Рис. 7. БПЛА Талес «Уочкипер»

Рис. 8. УПАБ Текстрон «G-Claw» с 9-кг БЧ

Фирма «Талес» также предлагает комплекс вооружений LMM – «Фьюри», как систему, на которую не распространяются ограничительные меры США по контролю за экспортом вооружения, но оба компаньона надеются, что большинство продаж будет сделано с разрешения госдепа США. По крайней мере, сейчас это единственный вариант экспорта данного комплекса.

Одним из потенциальных заказов на комплекс вооружений является польская программа «Гриф» по приобретению тактического БПЛА, в рамках которой фирма «Талес» предлагает вооруженный вариант БПЛА Талес «Уочкипер» (рис. 7).

Представители британской фирмы не хотели обсуждать участие в этой программе, хотя ранее заявлялось, что фирма «Талес» и ее партнер «WB электроникс» предлагали в ее рамках системы вооружений БПЛА «Уочкипер», оснащенный УР LMM и КАБ «Фьюри».

Кроме КАБ «Фьюри», концерн «Текстрон системз» предлагает 27-кг УПАБ «G-Кло» (G-Claw, рис. 8) с 9-кг БЧ, оснащенную твердотопливным двигателем, предназначенную для применения с БПЛА IV класса, и ее безмоторный вариант.

Безмоторный вариант боеприпаса дешевле, к тому же практически бесшумен в полете, что рассматривается заказчиками в качестве важного достоинства, так как позволяет сохранить скрытность применения от момента пуска до поражения цели.

Хотя боеприпасы «Фьюри» и «G-Кло» предназначены для применения с БПЛА, первый из них рассматривается приоритетным для продвижения на рынке, в то время как второй подходит и для применения с пилотируемых ЛА, и, вероятнее всего, это направление будет приоритетным.

Боеприпасы «G-Кло» испытывались с самолета Цессна «Караван», в том числе и по подвижным целям. Концерн «Текстрон» также планирует интегрировать боеприпас в ассортимент вооружений нового многоцелевого самолета Текстрон ЭйрЛэнд «Скорпион» и в ближайшее время провести его испытания с этого носителя.

По утверждению Скэрингеллы, новый боеприпас будет включен в вооружение БПЛА, когда этого потребует заказчик. К тому же масса и размеры боеприпасов «G-Кло» требуют в качестве носителя БПЛА бóльшего размера, чем для КАБ «Фьюри».

«Это должен быть БПЛА более высокого класса – наша линейка вооруженных БПЛА больше рассчитана на боеприпасы типа «Фьюри»», – объяснил Скэрингелла. Правда, по его мнению, оба боеприпа-

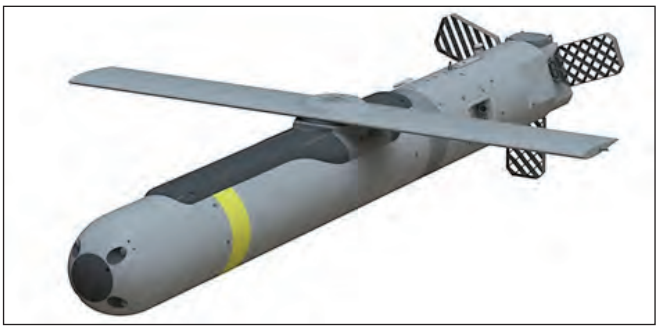

Рис. 9. УПАБ Дайнетикс SGM

са хорошо подходят для вооружения пилотируемой авиации, – концерн «Текстрон» готов рассмотреть разные варианты носителей.

«Одной из особенностей «G-Кло» является возможность подвески его не только под плоскостью крыла, но в отсек вооружения», – добавил Скэрингелла. Также боеприпас может запускаться с большинства трубчатых направляющих, используемых ВВС США, что «сразу расширяет число потенциальных носителей оружия».

Еще одной УПАБ, лишенной реактивного двигателя, предлагаемой для БПЛА, является «Малый планирующий боеприпас» (SGM) фирмы «Дайнетикс» (рис. 9).

Боеприпас разрабатывался по заказу Сил специальных операций США (USSOCOM) для вооружения тяжелых штурмовиков Локхид Мартин АС-130J и АС-130W «Ганшип», победив в конкурсе, где он участвовал вместе с боеприпасами Рейтеон «Гриффин», Нортроп Грумман «Вайпер страйк» и «G-Кло». В настоящее время фирма «Дайнетикс» рассматривает возможность применения УПАБ SGM с БПЛА.

Боеприпас разрабатывался с учетом возможности использования трубчатых направляющих и систем управления, установленных на самолетах АС-130, но при этом компания-изготовитель в качестве одного из приоритетов исключила в ходе НИОКР все факторы, не позволяющие использовать его с БПЛА. 27-кг боеприпас несет 16-кг БЧ – фактически это новый класс боеприпасов. Боеприпасы подобного калибра, габаритов и класса БЧ на рынке практически не представлены.

Использование в качестве ПУ стандартных трубчатых направляющих предусмотрено контрактом с USSOCOM, что, по мнению фирмы, облегчает размещение УПАБ на БПЛА.

После демонстрации возможности использования УПАБ SGM со штурмовика АС-130 (рис. 10) фирма планирует расширение круга носителей, в том числе и БПЛА.

Боеприпас идеально подходит, по мнению аналитиков фирмы, для БПЛА класса MALE (средней дальности), и, если сравнить его с их стандартным вооружением – ракетами «Хеллфайр», – то на каждом боеприпасе экономится около 22 кг взлетной массы. Одним из вариантов является использование стандартных трубчатых направляющих с интеграцией с бортовыми системами носителя, включая держатели и разъемы электроцепей, либо возможна установка на УПАБ SGM стандартных креплений для подвески под БПЛА с существующими пилонами. Таким образом, полностью отсутствуют препятствия по интегрированию УПАБ на существующие носители, которые выиграют от использования более легкого и весьма эффективного боеприпаса.

По утверждению фирмы «Дайнетикс», боеприпас можно применять всенаправленно: по курсу, на траверс, против полета БПЛА, так что носитель не обязательно нацеливать на объект атаки всем планером. Обеспечена всеракурсность боевого применения, что дает серьезное преимущество в его гибкости.

Поворачивающееся крыло обеспечивает весьма значительную дальность планирования боеприпаса, соответственно увеличивая зону поражения целей. Все это вместе обеспечивает бóльшую гибкость в планировании боевой деятельности и широкие возможности по поражению различных целей.

УПАБ SGM оснащена ГСН с лазерной системой наведения фирмы «БАЕ системз», которая также используется на «Перспективной высокоточной системе вооружения» (APKWS) той же фирмы. Таким образом, боеприпас получил доступную, надежную и достаточно эффективную ГСН, которая уже находится в массовом производстве. Фактически это действие является результатом договоренности между двумя компаниями об использовании уже существующей ГСН на УПАБ SGM.

Боеприпас APKWS (рис. 11) представляет собой стандартную неуправляемую 70-мм ракету «Гидра», оснащенную ГСН и раскрывающимся после пуска ПГО системы управления. УР также прошла испытания с БПЛА, хотя на вооружение БПЛА она еще не поступила: в 2013 г. боеприпас запускался с БПЛА вертолетного типа Нортроп Грумман MQ-8B «Файр Скаут» с использованием лазерной системы подсветки цели, но дальнейшего развития эти испытания не получили.

Еще одной особенностью УПАБ SGM является использование решетчатых рулей. Агрегаты аналогичного типа также устанавливаются на бомбах «Тяжелый боеприпас воздушного взрыва» (Massive

Ordnance Air Blast) и «Тяжелый проникающий боеприпас» (Massive Ordnance Penetrator).

Компания-разработчик отметила, что боеприпас SGM в основном предназначен для использования армией США, но планы на экспорт тоже имеются. Фирма заранее сделала все возможное, чтобы не возникли проблемы с получением экспортной лицензии от разрешительных органов. Есть надежда, что основной заказчик УПАБ будет сотрудничать с возможными ее импортерами. Детали возможного контракта – зарубежный заказчик УПАБ и возможная платформа для интеграции боеприпаса – не называются. Идут активные переговоры, результат которых пока неизвестен. Особый интерес представляют перспективы интеграции УПАБ в ассортимент вооружения нового носителя.

Рис. 10. Подготовка мишени для испытаний боеприпаса SGM

Рис. 11. УР БАЕ APKWS в стандартном семизарядном пусковом блоке 70-мм НАР «Гидра»

Все новые разработки в области перспективных малогабаритных боеприпасов не ставят целью заменить существующие ракеты типа «Хеллфайр». Они представляют на рынке вооружения новый тип боеприпасов – более дешевый, чем ракеты, особенно когда вопрос стоит о поражении небольших целей.

В частности, перспективные разработки не предназначены для использования против танков. Их мощность для этого слишком невелика, но они вполне эффективны против легкобронированной техники, к тому же, боеприпасы способны поражать цель в самые уязвимые места.

Массогабаритные характеристики подобных боеприпасов позволяют использовать их с большинства БПЛА, так как они серьезно не влияют на летные характеристики последних, но в то же время позволяют решать задачи по эффективному поражению наземных целей.

По мере поступления на рынок вооружения новых, небольших управляемых боеприпасов, задачи военных БПЛА в недалеком будущем все более будут сдвигаться в сторону ведения вооруженной разведки с наиболее вероятным включением в их арсенал подобных средств поражения.

(№ 44/3036, 30.10.2017) Unmanned Vehicles, 19/V 2017, p. 14–17

Реф. *А. А. Фирсов*

Великобритания – Франция

Соглашение о сотрудничестве с компанией MBDA по созданию перспективной сверхзвуковой КР/ПКР

28 марта 2017 г. официальные представители МО Великобритании и Франции подписали с компанией MBDA соглашение о сотрудничестве по разработке перспективного оружия большой дальности. Каждая из стран в течение трех лет, отведенных на разработку концепции нового оружия, вложит в программу по 54 млн долл. Планируется, что за этот период компания MBDA рассмотрит применимые ракетные технологии для ВВС и ВМС обеих стран. По источникам компании MBDA, в рамках контракта половина работ будет проведена в Великобритании, половина во Франции. Компания представляет собою связующее звено между двумя странами и компаниями, участвующими в проекте: «Эрбас» из Франции, «БАЕ Системз» из Великобритании и «Леонардо» из Италии.

Контракт, который размещен на сайте Агентства по военным закупкам Франции (Direction Generale de l'Armement, DGA), поможет снизить технические риски совместной программы перспективной сверхзвуковой КР/ПКР (Future Cruise/Anti-Ship Weapon (FC/ASW) programme). Работа будет сосредоточена на модернизации или полной замене существующих вариантов КР и ПКР в течение 10 лет. МО Великобритании заявило, что соглашение о совместных работах над ракетными технологиями было достигнуто на саммите в г. Амьен (Франция) в марте 2016 г. Программа предназначена для замены ракет обеих стран, включая

ракеты «Сторм Шэдоу»/SCALP и «Экзосет», состоящих на вооружении во Франции, и AGM/RGM/UGM-84 «Гарпун», имеющихся на вооружении в Великобритании. Единственная компания, которая не будет участвовать в разработке, – производитель ракет «Гарпун», фирма «Боинг».

Данное сотрудничество между двумя странами – часть инициативы One Complex Initiative, при которой промышленное сотрудничество поможет снизить затраты на НИОКР. В 2011 г. обе страны начали переговоры о замене ракетных систем морского базирования (КР и ПКР) после достигнутого в 2010 г. соглашения о промышленном сотрудничестве. Целью программы является создание ракеты к 2030-м гг. По мнению руководства обеих стран и компании MBDA, новое соглашение должно обеспечить стратегическую автономность, потребность в которой возросла после декларирования новым президентом США свертывания сотрудничества с НАТО. Именно непредсказуемость американского партнера обусловила обсуждение сохранения независимости европейских возможностей. Ранее ВМС Великобритании заявили о планах снять с вооружения до конца 2018 г. противокорабельные ракетные комплексы GWS 60 «Гарпун» «Блок 1С». В дополнение к этому, ПКР малой дальности «Си Скуа» были сняты с вооружения в конце марта 2017 г. Это означает, что до 2020 г., момента постановки на вооружение перспективной ПКР «Си Веном», у МО Великобритании не будет ПКР.

(№ 44/3036, 30.10.2017) Jane's Defense Weekly, 02/IX 2017, p. 1, 6

Реф. *М. В. Баркова*

Великобритания – Франция
Модернизация КР «Сторм Шэдоу»/SCALP ER

22 февраля 2017 г. было объявлено, что Великобритания и Франция подписали с компанией MBDA контракт на модернизацию КР «Сторм Шэдоу»/SCALP ER (см. рисунок). Согласно сообщениям из МО Великобритании, в соответствии с соглашением, компания MBDA займется модернизацией и заменой ряда элементов оставшихся запасов КР обеих стран. Ракеты находятся на вооружении с 2003 г., и модернизация позволит продлить срок их службы до запланированного снятия в 2023 г.

КР MBDA «Сторм Шэдоу»/SCALP ER

Модернизация включает в себя полное обновление ряда элементов ракеты, таких как турбореактивные двигатели, навигационная система и полная замена проводки, герметиков и уплотнителей. Первые обновленные ракеты «Сторм Шэдоу» будут поставлены МО Великобритании в конце 2018 г., а обновленные ракеты SCALP ER Франции – в 2020 г. Британская часть контракта была одобрена в октябре 2016 г., а французская – в декабре 2016 г. Сумма контракта МО Великобритании с компанией MBDA на среднесрочный ремонт ракет составляет 182 млн долл. Французская сторона не раскрывает стоимость своего контракта. МО Великобритании объявило, что совместный обновленный контракт сэкономит 50 млн фнт. ст. для обеих стран.

(№ 44/3036, 30.10.2017) Jane's Defense Weekly, 02/IX 2017, p. 13

Реф. *М. В. Баркова*

«АРТ», ОНТИ ЦАГИ, 2017, № 44 (3036), 1 — 8.

Ответственный редактор **И. В. Кудишин**

Научный редактор **В. А. Бакурский**

Литературный редактор **Т. Ю. Трунова**

Верстка на компьютере **А. А. Фирсов**

Технический редактор **О. В. Колоколова** Корректор **И.Х. Абдулхаеров**

Сдано в набор 16.10.2017. Подписано в печать 20.10.2017. Формат бумаги 60 × 90 1/8. Офсетная № 1.

Офсетная печать. Бум. л. 0.5. Усл. печ. л. 1.0. Уч.-изд. л. 1.07. Индекс 5175.

Издательский отдел ЦАГИ. Зак. 5931